Fiche séquence : découverte du monde : découverte des objets

Electricité : Fabrication d'un Quizz

Compétences visées :

Io (BO 2008) : réalisation de maquettes élémentaires et de circuits électriques simples pour comprendre le fonctionnement d'un appareil

Socle commun : observer et décrire pour mener des investigations

Items :

connaissance	Capacité	attitude

Objectif de la séquence : réaliser un objet technique « le quizz ».

⇨ *Proposition de séances préalables pour construire les prérequis afin de fabriquer le quizz*

Lancement de l'activité : on présente le quizz aux élèves en leur demandant s'ils connaissent ce genre de jeu. On leur explique que l'on va apprendre à en fabriquer un ensemble.

Les séances 1 et 2 peuvent être regroupées en une seule séance.

Séance 1	***Comment allumer une lampe avec une pile ?*** Les élèves sont en situation de recherche et de manipulation (travail en groupe) Objectifs : - connaître le vocabulaire scientifique (lampe, pile, plot, culot…) - comprendre que la lampe s'allume uniquement si l'on place une borne de la pile sur le culot et une borne de la pile sur le plot Matériel : une lampe et une pile par groupe
Séance 2	***Comment allumer une lampe avec une pile et des fils ?*** Les élèves sont en situation de recherche et de manipulation (travail en groupe)

	Objectif : comprendre la notion de circuit ouvert/ fermé. Matériel : le même qu'à la séance 1 (lampes et piles) et les élèves ont plusieurs fils à disposition
Séance 3	***Conducteurs/ isolants*** questions à poser aux élèves : « Est-ce que tous les matériaux laissent passer le courant ? » Les élèves sont en groupe et manipulent le matériel pour comprendre que l'on peut intégrer des objets (matériaux différents) dans le circuit électrique. Objectif : comprendre que certains matériaux sont conducteurs et que d'autres sont isolants (comme l'air par exemple) Matériel : ils ont à disposition du matériel (le même qu'à la séance 2) avec une boîte en plus où l'on dispose plusieurs matériaux (feuille d'aluminium, tige de fer, de plastique, fil de cuivre, de laine, etc.)

Séance 4 : la fabrication du Quizz

Démarche d'investigation

Pré requis : les enfants ont étudié la notion de circuit et savent allumer une lampe avec une pile, un support, des pinces crocodiles et des fils.

Un affichage collectif peut servir d'aide pour cette séance (avec la trace écrite des séances précédentes).

Compétences :

- Réalisation de circuits simples

Fiche séquence : découverte du monde : découverte des objets

- Analyse de quelques pannes
- Réalisation de maquettes et de constructions

➢ Situation de départ :

♦ L'enseignante apporte un jeu de questions/réponses tout fait

♦ Présente le fonctionnement du jeu

♦ Présente les différents composants (carton, patafix, attaches parisiennes, bande d'aluminium)

♦ L'arrière du jeu est caché et les élèves ne peuvent pas voir les circuits.

♦ Question de départ : « en utilisant le matériel à disposition, reconstruisez un quizz »

➢ La personnalisation des quizz => Les élèves choisissent des questions et des réponses après avoir choisi un thème.

L'enseignante valide les questionnaires

Les étapes de la démarche d'investigation:

- **Etape 1:** les enfants en groupe construisent le quizz et essayent de le faire fonctionner.

Matériel :

- Une lampe
- Des fils
- Une pile
- Un support (calendriers, carton, plaque de bois avec des trous…)
- Des attaches parisiennes
- Du scotch

Ils dessinent le montage du jeu dans le cahier d'expérience.

Etape 2 : les élèves sont réunis en groupe autour de l'enseignant qui anime le débat. Le but est d'élaborer une affiche comprenant un texte, des schémas et des photos qui expliquent ce qui a été fait, les difficultés rencontrées et les réussites dans le but d'élaborer plus tard un mode d'emploi pour fabriquer un jeu similaire :

=> L'enseignante distribue la parole, met en évidence les différences de point de vue et les convergences.

=> Elle note les propositions sur une affiche (dictée à l'adulte).

Exemple de plan de l'affiche :

-Quel matériel faut-il

-Comment avez-vous fait ?

-Quels sont les résultats ? Ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas.

-Quelles solutions proposez-vous pour régler les problèmes?

Etape 5: La mise en place d'un mode d'emploi et fabrication avec des photos, des affiches. Chaque enfant reçoit un carnet de fabrication avec l'affiche de son groupe, les photos de ses réalisations, et le mode d'emploi.